

## DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY

DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY es una lámina sintética a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado y reforzada con Velo de fibra de vidrio. Esta lámina es resistente a la intemperie y los rayos U.V.



### DATOS TÉCNICOS

Características	Valor Declarado	Unidad	Norma
Comportamiento frente a un fuego externo	Froof	-	EN 13501-5
Reacción al fuego	E	-	EN 13501-1
Resistencia a la tracción longitudinal y Transversal	>10.3	Mpa	-
Resistencia a la tracción longitudinal y Transversal	> 750	N/50mm	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura longitudinal	> 220	%	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura transversal	> 220	%	EN 12311-2 Método A
Resistencia al desgarro longitudinal	> 150	N	EN 12310-2
Resistencia al desgarro transversal	> 150	N	EN 12310-2
Resistencia de los solapes (Pelado del solape)	> 250	N/50mm	EN 12316-2
Resistencia de los solapes (Cizallamiento de los solapes)	> 600	N/50mm	EN 12317-2
Resistencia al impacto	> 700	mm	EN 12691
Resistencia a la carga estática	> 55	Kg	EN 12730 Método B
Plegabilidad a baja temperatura	< -30	°C	EN 495-5
Resistencia a la penetración de raíces	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 13948
Factor de resistencia a la humedad	20.000 ± 30%	-	EN 1931
Estanquidad	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 1928 (B)
Durabilidad Calor, Estanquidad 60 Kpa	PASA	Pasa/No Pasa	EN 1296
Durabilidad productos químicos, estanquidad 60 Kpa	PASA	Pasa/No Pasa	EN 1847

Pasa = Positivo o correcto No pasa = Negativo PND = Prestación no determinada - = No exigible

### DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES	Valor Declarado	Unidad	Norma
Rectitud	< 50	mm	EN 1848-2
Planeidad	< 10	mm	EN 1848-2
Defectos visibles	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 1850-2
Longitud	15	m	EN 1848-2
Anchura	180	cm	EN 1848-2
Espesor mínimo nominal	1.5 (-5%; +10%)	mm	EN 1849-2
Masa	1,9 (-5%; +10%)	kg/m <sup>2</sup>	EN 1849-2
Estabilidad dimensional longitudinal y transversal	< 0.09	%	EN 1107-2
Pérdida de plastificantes (variación de masa a 30 días)	< 4.5	%	EN ISO 177
Pérdida de alargamiento a la rotura (UV 5000 h)	< 10	%	EN 1297, EN 12311-2
Resistencia al punzonamiento estático	> 1200	N	UNE 104416 (b)

### NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

La membrana DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY, cumple la norma EN 13956; EN 13967; EN 13361; EN 13491. EN 13362.

La membrana DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY, cumple con los requisitos del mercado CE.

La membrana DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY, dispone de Declaración Ambiental de Producto DAP No. S-P-00691.

La membrana DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY, cumple con la norma UNE 104416.

La membrana DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY, cumple con los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.).

La membrana DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY, dispone de DIT DANOPOL pendiente CERO No. 551/10.

## CAMPO DE APLICACIÓN

Impermeabilización de cubiertas planas, tanto en obra nueva como en rehabilitación (EN 13956):

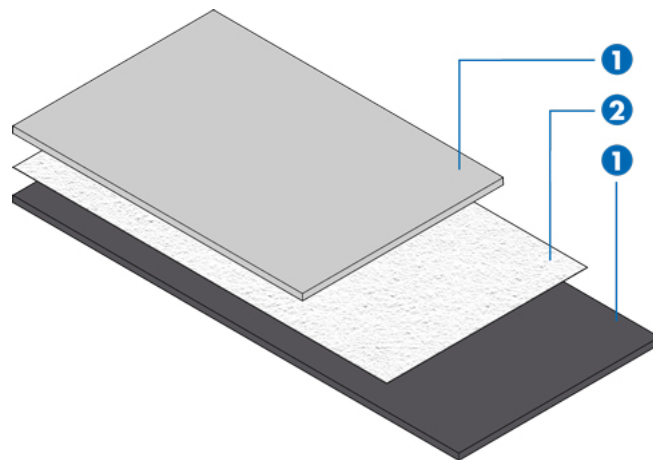
- Cubierta plana no transitable con grava (invertida).
- Cubierta plana transitable para peatones (uso privado) con solado flotante losa filtrante Danolosa (invertida).
- Cubierta plana transitable para peatones (uso privado) con solado flotante sobre soportes regulables (invertida).
- Cubierta plana transitable para peatones (uso público y privado) con solado fijo (invertida).
- Cubierta plana ajardinada intensiva (jardín) (intensiva)
- Cubierta plana ajardinada extensiva (ecológica) (invertida).

Impermeabilización en obra civil:

- Impermeabilización de estructuras enterradas (EN 13967).
- Impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y estructuras subterráneas (EN 13491).
- Impermeabilización de embalses y presas (EN 13361).
- Impermeabilización de canales (EN 13362).

## PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Tipo de armadura	Velo de fibra de vidrio	-
Espesor	1.5	mm
Ancho	1.80	m
Longitud	15	m
Superficie por rollo	26.7	m <sup>2</sup>
Color	Gris claro	-
Código de Producto	210029	-



1. PVC plastificado
2. Velo de fibra de vidrio

## VENTAJAS Y BENEFICIOS

### VENTAJAS

- Gran estabilidad dimensional.
- Elevada resistencia a la tracción
- Elevada resistencia al punzonamiento
- Muy buena resistencia a: los microorganismos; putrefacción; impactos mecánicos; penetración de raíces; envejecimiento natural; intemperie; radiaciones ultravioleta y al hinchado.
- Excelente flexibilidad

### BENEFICIOS:

- Limita las deformaciones y las tensiones en la membrana impermeabilizante consecuencia de las elevadas temperaturas y los saltos térmicos a las que se van a ver sometidas las cubiertas planas.
- Absorbe bien los movimientos estructurales.
- Presenta una buena protección antipunzonante frente a posibles daños mecánicos, derivados del tránsito peatonal ocasional propio de las cubiertas planas.
- Muy alta durabilidad con respecto a posibles degradaciones debidas a causa de tipo químico.
- Elevada capacidad de adaptación a las diferentes formas del soporte.

## MODO DE EMPLEO

### Preparación del soporte:

- La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 1 mm.
- Como capa separadora o de protección se usarán geotextiles de poliéster, tipo Danofelt PY 300 o superior.
- La estabilidad dimensional de la lámina DANOPOL FV ( $\leq 0,09\%$ ) permite no realizar anclaje perimétrico en el plano horizontal en la ejecución de los sistemas lastrados realizados con dicha lámina, cumpliendo norma UNE 104416.
- En el plano vertical el perfil se fija de manera que la membrana remonte un mínimo de 20 cm sobre la superficie del pavimento. Se suelda una banda de lámina al perfil del paramento vertical y se solapa y suelda sobre la membrana del plano horizontal. Se recomienda utilizar perfiles colaminados dotados de pestaña en la parte superior, tipo Perfil colaminado B (con pestaña) para el anclaje al paramento vertical. También pueden utilizarse perfiles inoxidables, como chapa galvanizada, perfiles de aluminio, etc.
- La junta entre el perfil fijado al paramento y el paramento de obra, se sella siempre con una masilla elástica e imputrescible: ELASTYDAN PU 40 Gris.

### Puntos singulares:

- En el encuentro de la cubierta con paramentos verticales y elementos que atraviesan la membrana, ésta ha de remontar como mínimo 20 cm por encima del nivel de la cubierta acabada, o una altura superior, si es necesario, para que el borde superior de la membrana quede siempre por encima del máximo nivel del agua previsible en la cubierta. Para mejorar la estética del acabado en el paramento vertical, puede utilizarse el adhesivo, GLUE-DAN PVC, para adherir la lámina al paramento vertical.
- Para mejorar la resistencia de los solapes, especialmente en cubiertas ajardinadas, es recomendable sellar la línea de solape empleando DANOPOL LIQUIDO en el mismo color, aplicado con biberón.
- Cuando la altura del peto no supere los 20 cm, ó no exista peto perimétrico, la entrega a dichos petos ó cantos de forjado puede realizarse mediante un perfil de chapa colaminada en forma de ángulo, Perfil colaminado C (ángulo de remate con goterón) que descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón. Este perfil se fijará al paramento por su ala horizontal, la cual tendrá una anchura mayor de 6 cm, mediante anclajes situados a una distancia entre sí menor de 25 cm. La membrana se soldará al perfil de chapa colaminada, de forma que la cabeza de los tornillos quede oculta.

### Colocación de la lámina impermeabilizante:

- La membrana se colocará flotante sobre el soporte y en el sentido perpendicular a la línea de máxima pendiente de la cubierta. Se dispone el rollo de la siguiente hilera, soldando el solape. La colocación de las láminas deberá hacerse de tal forma que ningún solapo transversal de cada hilera resulte alineado con ninguno de los de las hileras contiguas.
- El anclaje al soporte estructural debe realizarse mediante lastrado con grava, losas o pavimento.
- La unión entre láminas, se realizará bien mediante soldadura termoplástica con soldador de aire caliente, bien utilizando un agente químico THF (tetrahidrofurano). Los solapes serán como mínimo de 5 cm. y la soldadura de la lámina inferior con la superior será al menos de 4 cm. En el caso de la soldadura termoplástica, inmediatamente después de la soldadura se presionará la unión con un rodillo, garantizando así una unión homogénea. Para verificar las uniones se hará un control físico utilizando una aguja metálica roma (con punta redondeada con un radio entre 1mm y 3mm), pasándola a lo largo del canto de la unión.
- No deberán unirse más de tres láminas en un solo punto.
- En las uniones en T (tres láminas que se cruzan en un punto) se achaflanará la lámina inferior para evitar que se produzcan filtraciones capilares o se reparará con el soldador de aire caliente.
- El vértice del ángulo que forman los bordes transversal y longitudinal de la pieza superior se cortará en forma de curva.

## INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Se deberán tomar las medidas de seguridad oportunas ya que durante los trabajos de soldadura se produce el desprendimiento de vapores que pueden llegar a ser irritantes.
  - Existe una gama de productos auxiliares para utilizar con la membrana (sellador Elastydan PU 40 Gris, adhesivo GLUE-DAN PVC, perfiles colaminados, esquinas, rincones, cazoletas, pasatubos, etc).
  - Para evitar incompatibilidades químicas, se dispondrá una capa separadora geotextil DANOFELT PY300 o superior entre lámina DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY y: Productos bituminosos, o sintéticos TPO/FPO y EPDM, productos con base de poliestireno extruidos (XPS) o expandido (EPS), PU rígido o espumado, etc...
  - En proyectos de rehabilitación sobre antiguas impermeabilizaciones, puede ser necesario la eliminación de materiales existentes o el empleo de capas separadoras adecuadas (geotextiles, capas de mortero, films de polietileno, etc...).
  - La soldabilidad y calidad de la soldadura dependen de las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad), condiciones de soldadura (temperatura, velocidad, presión, limpieza previa) y por el estado superficial de la membrana (limpieza, humedad). Por ello deberá ajustarse la máquina de aire caliente para obtener un correcto ensamblamiento
  - Se deberá hacer un control riguroso de las soldaduras, una vez haya enfriado la superficie por medio de un punzón. En el caso de detectar alguna irregularidad en una soldadura de aire caliente, deberá repasarse con el mismo procedimiento antes descrito.
- 
- El anclaje de las pletinas o perfiles en el faldón se realizará mediante tacos tirafondos, cuando el soporte base es de materiales pétreos, o mediante tornillos autorroscantes, cuando se trate de soportes de madera o de chapa. En este último caso también pueden emplearse remaches. Los tacos, tornillos o remaches que fijen estos perfiles, nunca estarán a una distancia entre sí mayor que 20 cm y tendrán que soportar por punto de anclaje, una carga cortante admisible de 480N. Cuando no sea posible fijar las pletinas en un soporte blando (paneles aislantes, hormigón celular, etc.), podrá hacerse el anclaje perimétrico por medio de perfiles en forma de ángulo, fijados al paramento. En este caso las fijaciones tendrán que estar a una distancia entre sí menor de 10 cm, para compensar el esfuerzo que pasa a ser de tracción en lugar de cortante
  - Cuando la entrega se realice mediante perfiles colaminados fijados en el borde superior de la banda que sube por el paramento, deben estar provistos de una pestaña, al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón o sellado elástico e imputrescible con Elastydan PU 40 Gris, que cubra la ranura entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista deberá estar completamente redondeada, para evitar que pueda dañarse la lámina.
  - Anclaje en el peto: en las membranas fijadas con flejes o perfiles, estos han de ser instalados dejando en los puntos de unión una holgura para que la lámina pueda absorber los movimientos debidos a efectos térmicos. Éstas holguras se cubrirán mediante una tira de la lámina impermeabilizante, debiendo quedar suelta encima de la ranura.
  - Anclaje en el encuentro entre dos planos: el anclaje se hará linealmente. La línea de fijación se instalará lo más cerca posible del ángulo y nunca estará situada a una distancia mayor que 20 cm de la confluencia o encuentro.
  - Las láminas de intemperie son láminas de acabado visto, por lo que hay que esmerarse en la colocación.
  - Este producto forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
  - Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc...

## MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY no es tóxico ni inflamable.
  - DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY se almacenará en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas. Se conservará en su embalaje original, en posición horizontal y todos los rollos paralelos (nunca cruzados), sobre un soporte plano y liso.
- 
- DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY se utilizará por orden de llegada a la obra.
  - DANOPOL FV 1.5 LIGHT GREY es fácil de cortar para adaptar las dimensiones a la obra.
  - No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, humedad superficial > 8% según NTE QAT, o cuando sople viento fuerte.
  - No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando la temperatura ambiente sea menor que - 5°C para la soldadura con aire caliente.
  - En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.
  - Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en [www.danosa.com](http://www.danosa.com), o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
  - Para cualquier aclaración adicional, rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

## AVISO

Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Las imágenes de producto empleadas en nuestras comunicaciones son orientativas y pueden diferir ligeramente en color y apariencia estética con relación al producto final. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Página web: [www.danosa.com](http://www.danosa.com) E-mail: [info@danosa.com](mailto:info@danosa.com) Teléfono: +34 949 88 82 10